

日 本 国 特 許 庁 25. 1. 2005
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 2 月 3 日
Date of Application:

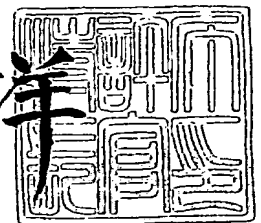
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 4 0 4 9 8 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 4 0 4 9 8 3]

出 願 人 アイシン精機株式会社
Applicant(s):

2 0 0 5 年 3 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 PY20032195
【提出日】 平成15年12月 3日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B60J 7/05
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 2 丁目 3 番地 アイシン・エンジニアリング
 株式会社 内
 【氏名】 沢田 和希
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 2 丁目 3 番地 アイシン・エンジニアリング
 株式会社 内
 【氏名】 岩田 敏雄
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機 株式会社 内
 【氏名】 長嶋 洋二
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機 株式会社 内
 【氏名】 深見 清澄
【特許出願人】
 【識別番号】 000000011
 【氏名又は名称】 アイシン精機 株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100068755
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 恩田 博宣
【選任した代理人】
 【識別番号】 100105957
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 恩田 誠
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 002956
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9909940

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

車両のルーフ開口部に設けられる可動パネルを支持する機能ブラケットと、

ガイドレールに沿って車両の前後方向に移動するシューと、

前記シューと係合して該シューの移動に伴い一体的に移動する係合状態及び前記ガイドレールと係合して該シューと切り離されて停止する係合解除状態のいずれかに設定されるチェック部材と、

前記チェック部材を回動可能に支持するとともに、前記シューの移動に伴う該チェック部材の移動に連動して前記機能ブラケットを昇降させる昇降部材とを備え、

前記チェック部材は、該チェック部材に付勢力を及ぼす付勢部材の作用でターンオーバーして前記係合解除状態に設定されることを特徴とするサンルーフ装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のサンルーフ装置において、

前記シューは、シュー側係合部を備え、

前記チェック部材は、

前記昇降部材に回動可能に支持される第 1 チェックブロックと、

前記第 1 チェックブロックに回動可能に支持され、チェック側係合部を有する第 2 チェックブロックとを備え、

前記係合状態は、前記ガイドレールにより前記チェック部材が回動規制された状態で前記シュー側係合部及び前記チェック側係合部が係合することで設定され、

前記係合解除状態は、前記ガイドレールによる前記第 2 チェックブロックの回動規制が解除された状態で前記シューの移動に伴い前記シュー側係合部により前記チェック側係合部が押圧されて前記第 1 チェックブロックの揺動に合わせて該第 2 チェックブロックが回動し、該ガイドレールに係止されることで設定されることを特徴とするサンルーフ装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のサンルーフ装置において、

前記付勢部材は、前記ガイドレールと前記第 1 チェックブロック間に設けられ、前記第 2 チェックブロックの回動中心を介して該第 2 チェックブロックを前記ガイドレールに押圧して該第 2 チェックブロックの係止状態を助勢することを特徴とするサンルーフ装置。

【請求項 4】

車両のルーフ開口部に設けられる可動パネルを支持する機能ブラケットと、

ガイドレールに沿って車両の前後方向に移動するシューと、

前記シューと係合して該シューの移動に伴い一体的に移動する係合状態及び前記ガイドレールと係合して該シューと切り離されて停止する係合解除状態のいずれかに設定されるチェック部材と、

前記チェック部材を回動可能に支持するとともに、前記シューの移動に伴う該チェック部材の移動に連動して前記機能ブラケットを昇降させる昇降部材とを備え、

前記チェック部材は、前記昇降部材に対する回動可能方向と異なる 1 つの変位方向を有して前記係合解除状態に設定されることを特徴とするサンルーフ装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のサンルーフ装置において、

前記ガイドレールに固着され、終端部に該ガイドレールの幅方向に凹設された係止部が設定されたガイド溝を有するガイドブロックと、

前記ガイド溝に対向して前記チェック部材を該ガイドレールの幅方向に付勢する付勢部材と備え、

前記シューは、シュー側係合部を備え、

前記チェック部材は、第 1 係合部及び第 2 係合部を備え、

前記係合状態は、前記ガイドレールにより前記チェック部材が回動規制された状態で前記シュー側係合部及び前記第 1 係合部が係合することで設定され、

前記係合解除状態は、前記ガイドレールによる前記チェック部材の回動規制が解除され

た状態で前記シュアの移動に伴い前記ガイド溝により前記第 2 係合部が案内されて該チェック部材が回動し、前記付勢部材の付勢力により該第 2 係合部が前記係止部に嵌入されることで設定されることを特徴とするサンルーフ装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のサンルーフ装置において、

前記シュア及び前記チェック部材には、相対移動に伴う摺接によって第 2 係合部を前記係止部に徐々に嵌入させるガイド面が形成されていることを特徴とするサンルーフ装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】サンルーフ装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両に搭載されるサンルーフ装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、サンルーフ装置としては種々のものが提案されており、例えば特許文献1～3に記載されたものが知られている。こうしたサンルーフ装置は、可動パネルの開閉動作を規制等するためのチェックブロック（特許文献1におけるタイミングアーム21、29、特許文献2におけるレバー94、特許文献3におけるタイミングアーム29）を備えている。

【特許文献1】実開平6-78038号公報（第1、第9図）

【特許文献2】特公平3-73487号公報（第17図）

【特許文献3】特開平3-169740号公報（第1図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、これら従来のサンルーフ装置では、チェックブロックをピンなどで回動可能に支持し、同チェックブロックを回動させることで可動パネルの開閉動作を規制等している。従って、特に特許文献1、2のようにチェックブロックの長さが短くなると、チェックブロックの所定状態が解除（キャンセル）される方向への外部入力による回転方向分力が大きくなり、同チェックブロックの揺動によって当該状態の保持が不安定になることがある。従って、このようなチェックブロックの揺動を抑制するために、予想される外部入力に対し所定の安全率を設定したバネを設けその付勢力を用いて当該状態を保持する必要があった。

【0004】

本発明の目的は、可動パネルの昇降状態の保持をより安定化することができるサンルーフ装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記問題点を解決するために、請求項1に記載の発明は、車両のルーフ開口部に設けられる可動パネルを支持する機能ブラケットと、ガイドレールに沿って車両の前後方向に移動するシューと、前記シューと係合して該シューの移動に伴い一体的に移動する係合状態及び前記ガイドレールと係合して該シューと切り離されて停止する係合解除状態のいずれかに設定されるチェック部材と、前記チェック部材を回動可能に支持するとともに、前記シューの移動に伴う該チェック部材の移動に連動して前記機能ブラケットを昇降させる昇降部材とを備え、前記チェック部材は、該チェック部材に付勢力を及ぼす付勢部材の作用でターンオーバーして前記係合解除状態に設定されることを要旨とする。

【0006】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のサンルーフ装置において、前記シューは、シュー側係合部を備え、前記チェック部材は、前記昇降部材に回動可能に支持される第1チェックブロックと、前記第1チェックブロックに回動可能に支持され、チェック側係合部を有する第2チェックブロックとを備え、前記係合状態は、前記ガイドレールにより前記チェック部材が回動規制された状態で前記シュー側係合部及び前記チェック側係合部が係合することで設定され、前記係合解除状態は、前記ガイドレールによる前記第2チェックブロックの回動規制が解除された状態で前記シューの移動に伴い前記シュー側係合部により前記チェック側係合部が押圧されて前記第1チェックブロックの揺動に合わせて該第2チェックブロックが回動し、該ガイドレールに係止されることで設定されることを要旨とする。

【0007】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のサンルーフ装置において、前記付勢部材は、前記ガイドレールと前記第1チェックブロック間に設けられ、前記第2チェックブロックの回転中心を介して該第2チェックブロックを前記ガイドレールに押圧して該第2チェックブロックの係止状態を助勢することを要旨とする。

【0008】

請求項4に記載の発明は、車両のルーフ開口部に設けられる可動パネルを支持する機能ブラケットと、ガイドレールに沿って車両の前後方向に移動するシューと、前記シューと係合して該シューの移動に伴い一体的に移動する係合状態及び前記ガイドレールと係合して該シューと切り離されて停止する係合解除状態のいずれかに設定されるチェック部材と、前記チェック部材を回転可能に支持するとともに、前記シューの移動に伴う該チェック部材の移動に連動して前記機能ブラケットを昇降させる昇降部材とを備え、前記チェック部材は、前記昇降部材に対する回転可能方向と異なる1つの変位方向を有して前記係合解除状態に設定されることを要旨とする。

【0009】

請求項5に記載の発明は、請求項4に記載のサンルーフ装置において、前記ガイドレールに固着され、末端部に該ガイドレールの幅方向に凹設された係止部が設定されたガイド溝を有するガイドブロックと、前記ガイド溝に対向して前記チェック部材を該ガイドレールの幅方向に付勢する付勢部材とを備え、前記シューは、シュー側係合部を備え、前記チェック部材は、第1係合部及び第2係合部を備え、前記係合状態は、前記ガイドレールにより前記チェック部材が回転規制された状態で前記シュー側係合部及び前記第1係合部が係合することで設定され、前記係合解除状態は、前記ガイドレールによる前記チェック部材の回転規制が解除された状態で前記シューの移動に伴い前記ガイド溝により前記第2係合部が案内されて該チェック部材が回転し、前記付勢部材の付勢力により該第2係合部が前記係止部に嵌入されることで設定されることを要旨とする。

【0010】

請求項6に記載の発明は、請求項5に記載のサンルーフ装置において、前記シュー及び前記チェック部材には、相対移動に伴う摺接によって第2係合部を前記係止部に徐々に嵌入させるガイド面が形成されていることを要旨とする。

【0011】

(作用)

請求項1～3のいずれか1項に記載の発明によれば、前記チェック部材は、該チェック部材に付勢力を及ぼす付勢部材の作用でターンオーバーして前記係合解除状態に設定される。従って、例えば前記昇降部材に対して回転するのみでガイドレールと係合し係合解除状態に設定される場合に比べ、ガイドレールからの外部入力に当該状態をキャンセルするように作用しにくく、係合解除状態の保持が安定化される。そして、チェック部材の停止に伴う機能ブラケットの昇降状態の保持、すなわち可動パネルの昇降状態の保持も安定化される。

【0012】

請求項4に記載の発明によれば、前記チェック部材は、前記昇降部材に対する回転可能方向と異なる1つの変位方向を有して前記係合解除状態に設定される。従って、例えば前記昇降部材に対する回転可能方向に変位(回転)する態様でガイドレールと係合し係合解除状態に設定される場合に比べ、ガイドレールからの外部入力に当該状態をキャンセルするように作用しにくく、係合解除状態の保持が安定化される。そして、チェック部材の停止に伴う機能ブラケットの昇降状態の保持、すなわち可動パネルの昇降状態の保持も安定化される。

【0013】

請求項5に記載の発明によれば、前記係合解除状態は、前記ガイド溝により前記第2係合部が案内されて該チェック部材が回転し、前記付勢部材の付勢力により該第2係合部が前記係止部に嵌入されることで設定される。従って、ガイドレールから係合解除状態をキ

キャンセルする外部入力を受けても、係止部が有する段差分で第2係合部が係止されることで当該状態が保持される。そして、チェック部材の停止に伴う機能ブラケットの昇降状態の保持、すなわち可動パネルの昇降状態の保持も安定化される。

【0014】

請求項6に記載の発明によれば、前記シュー及び前記チェック部材には、相対移動に伴う摺接によって第2係合部を前記係止部に徐々に嵌入させるガイド面が形成されている。従って、例えば係合状態から係合解除状態への移行に際して急激に第2係合部が係止部に嵌入され、異音を発生したりすることも回避される。さらに、これらシュー及びチェック部材の逆方向への相対移動では、これらガイド面の摺接によって第2係合部は前記係止部から徐々に抜き出され、係合解除状態から係合状態への移行が円滑になされる。

【発明の効果】

【0015】

以上詳述したように、請求項1乃至6に記載の発明では、可動パネルの昇降状態の保持をより安定化することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

(第1の実施形態)

以下、本発明を具体化した第1の実施形態について図面に従って説明する。

図6は、自動車などの車両のルーフ10に搭載されたサンルーフ装置11を斜め上方から見た模式図である。図6(a)(b)は、それぞれサンルーフ装置11の閉鎖状態及び全開状態を示している。

【0017】

同図に示されるように、ルーフ10にはルーフ開口部10aが設けられている。そして、このルーフ開口部10aには、車両のフロント側からリヤ側に向かって順番にディフレクタパネル12、可動パネル13、固定パネル14が配置されている。これらディフレクタパネル12、可動パネル13及び固定パネル14は、例えば採光可能なガラス板にて形成されており、サンルーフ装置11の閉鎖状態においてルーフ開口部10aを上方から閉塞するように搭載されている。

【0018】

ディフレクタパネル12は、その前部を回動中心に後部が上動する、いわゆるチルトアップ動作可能に取り付けられており、可動パネル13の開動作に連動してチルトアップ動作する。可動パネル13は、後述する機構部を介してチルトアップ動作及び前後方向へのスライド動作可能に取り付けられている。この可動パネル13には、チルトアップ状態のままスライド動作する、いわゆるアウトスライド方式が採用されている。固定パネル14は、当該位置におけるルーフ開口部10aを閉塞した状態で固定されている。

【0019】

次に、上記可動パネル13を開閉駆動する機構部について説明する。図1は、可動パネル13を開閉駆動するサンルーフ装置11の機構部20を示す側面図である。この機構部20は、車両の幅方向(左右方向)両側に対応するルーフ開口部10aの両側に一对で配設されている。これら一对の機構部20は、車両の前後方向の中心軸に対して対称であることを除いて互いに同等の構造を有しており、図1では一側(車両の前方に向かって右側)に配置された機構部20を車両の内側から見た側面図となっている。従って、図1の左側がフロント側に相当し、右側がリヤ側に相当する。そして、図1(a)(b)(c)は、可動パネル13を開放していくときの機構部20の動作態様を段階的に示しており、それぞれ可動パネル13の閉鎖状態、チルトアップ状態及び全開状態に相当する。

【0020】

図1に示されるように、上記機構部20は、車両の前後方向に伸びてルーフ10の室内側に配置されるガイドレール21と、フロント機構部22と、リヤ機構部23と、これらフロント機構部22及びリヤ機構部23によって前部及び後部の動作が規定等される機能ブラケット24とを備えている。そして、可動パネル13は、機能ブラケット24に取り

付けられている（可動パネル 13 と機能ブラケット 24 との結合態様については図示略）。なお、図 2（a）に図 1（a）のリヤ側を拡大した側面図を、図 2（b）にその平面図を併せて示すように、リヤ機構部 23 はリヤシュー 30、第 1 チェックブロック 31、第 2 チェックブロック 32、昇降ガイド 33 及び昇降リンク 34 を備えている。

【0021】

上記ガイドレール 21 は、フロント機構部 22 及びリヤ機構部 23 が所要の動作をし得るようにこれらを収容等する。詳述すると、図 3（a）（b）にそれぞれ図 2（a）の A-A 線、B-B 線に沿った断面図を示すように、ガイドレール 21 は長手方向において略同等の横断面形状を有している。そして、このガイドレール 21 は幅方向中間部に配置されたプレート部 21a を有し、同プレート部 21a に対してその一侧（車両の内側に相当する同図の左側）にはベルトガイド部 21b、第 1 ガイド部 21c、第 2 ガイド部 21d 及び第 3 ガイド部 21e が形成されている。ベルトガイド部 21b は車両の中心軸に最も近い同図の最左翼に配置されている。第 1 ガイド部 21c はベルトガイド部 21b に隣接して車両の外側に相当するその右側に配置されており、第 2 ガイド部 21d は第 1 ガイド部 21c に隣接してその上側に配置されている。また、第 3 ガイド部 21e は第 1 ガイド部 21c に隣接してその右側に配置されている。一方、ガイドレール 21 には、上記プレート部 21a に対してその他側（車両の外側に相当する同図の右側）に第 4 ガイド部 21f が形成されている。

【0022】

なお、図 2（a）（b）に示されるように、ガイドレール 21 の第 2 ガイド部 21d を形成する上方の壁部には昇降リンク 34 の近傍において切り欠き 21g が形成されている。

【0023】

上記ベルトガイド部 21b には、図示しない駆動モータの出力プーリーに嚙合連結された駆動ベルト 45 が挿入されている（図 3（b）参照）。なお、図 3（a）では便宜的に駆動ベルト 45 の図示を割愛している。この駆動ベルト 45 は樹脂材にて成形されており、複数の歯部 45b を有している。また、駆動ベルト 45 には、前記フロント機構部 22 及びリヤ機構部 23（リヤシュー 30）の各取付位置ごとにこれらを保持するための複数の取付孔 45c がそれぞれ形成されている。駆動ベルト 45 は、上記歯部 45b を第 1 ガイド部 21c の反対側に配置した状態でベルトガイド部 21b の長手方向に移動可能に挿入されており、上記取付孔 45c は第 1 ガイド部 21c 側の縮幅された開口部に対応して開口する。

【0024】

前記フロント機構部 22 は駆動ベルト 45 に連結されており、前記機能ブラケット 24 の前部を回動可能に支持している。このフロント機構部 22 は、機能ブラケット 24 の後部の上昇が完了するまでは駆動ベルト 45 の駆動に関わらず同機能ブラケット 24 の前部を当該位置に停止させるとともに、上昇完了後に駆動ベルト 45 の駆動に連動して同機能ブラケット 24 の前部を車両の前後方向に移動させるように設定されている。従って、本実施形態のサンルーフ装置 11 では、機能ブラケット 24 に支持された可動パネル 13 は、チルトアップ状態への移行後に機能ブラケット 24 の前部が車両の前後方向に移動可能になって開放されるようになっている。また、全開状態から可動パネル 13 を閉鎖させていくときは、機能ブラケット 24 の前部の移動が停止してチルトアップ状態への移行が完了した後にその後部が降下して閉鎖されるようになっている。

【0025】

前記リヤシュー 30 は、ガイドレール 21（第 1 ガイド部 21c）に摺動自在に支持されている。図 2 及び図 3 に示されるように、このリヤシュー 30 は、その骨格をなすフレーム 56 と、同フレーム 56 に樹脂材にて成形されたガイドシュー 57 と、係合ピン 58 とを備えている。そして、係合ピン 58 は、リヤシュー 30 がガイドレール 21 に支持された状態においてそのリヤ側に配置されている。

【0026】

図3(b)に示されるように、このリヤシュー30は、第1ガイド部21cにガイドシュー57が装着される態様でこれに支持されており、フレーム56にはガイドシュー57を貫通してベルトガイド部21bに挿入された駆動ベルト45の取付孔45cに嵌入される複数の取付片56aが形成されている。これら取付片56aは各取付孔45cに対応して突設されており、リヤシュー30は取付孔45cに取付片56aが嵌入されることで駆動ベルト45に連結されている。従って、リヤシュー30は、ベルトガイド部21bの長手方向に沿った駆動ベルト45の移動に連動して第1ガイド部21c上を移動する。

【0027】

係合ピン58は、第1ガイド部21cの第3ガイド部21e側に形成された開口部から上方に延出する上記フレーム56のリヤ側の上端部に設けられている(図3(b)参照)。この係合ピン58は、第2ガイド部21dを上下に2等分する位置よりも下側になる高さを有して幅方向に第2ガイド部21d側に突設されている。

【0028】

図2に示されるように、前記第1チェックブロック31は、前記昇降ガイド33に回動可能に支持されている。すなわち、昇降ガイド33は、上記第2ガイド部21dを上下に略2等分する高さを有して昇降ガイド33から同第2ガイド部21d側に突設されたピン33aを有しており、第1チェックブロック31は、このピン33aが挿入されることで昇降ガイド33に支持されている。この第1チェックブロック31は前記第2ガイド部21dに沿ってリヤ側に伸びており、第1チェックブロック31は同第2ガイド部21dに装着される態様でこれに支持されている。そして、第1チェックブロック31は、上記ガイドレール21と同第1チェックブロック31間に設けられ上記ピン33aに装着されたバネ61により第2ガイド部21dを形成する下方の壁部側に付勢されている。

【0029】

なお、図2(b)に示されるように、第1チェックブロック31の先端側は、第2ガイド部21dの開口側が切り欠かれる態様で縮幅された縮幅部62を有しており、この縮幅部62には第2ガイド部21dに装着される態様で前記第2チェックブロック32が回動可能に支持されている。すなわち、第2チェックブロック32は、長手方向中間部においてこの縮幅部62側に突設された軸部32aを有しており、第2チェックブロック32は、この軸部32aが縮幅部62に挿入されることで第1チェックブロック31に支持されている。従って、これら第1及び第2チェックブロック31、32は、共通の第2ガイド部21dに並列で装着されている。

【0030】

この第2チェックブロック32の回動中心(軸部32a)は、上記第2ガイド部21dを上下に2等分する位置よりも上側になる高さを有している。そして、第2チェックブロック32は、その回動中心を通る長手方向に直交する一侧(図2(a)の下側)に係合溝63を備えている。この係合溝63は、下端面から長手方向に直交する他側(図2(a)の上側)に回動中心の手前まで凹設されている。

【0031】

また、この第2チェックブロック32は、その回動中心を通る長手方向に直交する他側(図2(a)の上側)に係止溝64を備えている。そして、上記第2チェックブロック32の回動中心に対してフロント側は、下方から上方に向かうほど長手方向に長くなるように、斜めに伸びる当接面32bを形成している。

【0032】

上記係合溝63には、第2ガイド部21dに沿って装着されている状態(ガイドレール21により回動規制されている状態)において前記リヤシュー30の係合ピン58が係合されている。従って、この状態では、リヤシュー30が前後方向に移動することで第2チェックブロック32は第1チェックブロック31及び昇降ガイド33とともに一体となって第2ガイド部21d上を移動する(係合状態)。いうまでもなく、第1及び第2チェックブロック31、32は、第2ガイド部21dの内壁面により上下規制されていることでいずれも回動することはない。また、この係合状態では、第2チェックブロック32は、

その下端面が第2ガイド部21dを形成する下方の内壁面と当接する状態でバネ61により付勢されている。

【0033】

なお、既述のように係合ピン58は、第2ガイド部21dを上下に2等分する位置よりも下側になる高さを有しており、係合溝63と係合する係合ピン58は上記回転中心の下側に配置されている。従って、この状態でリヤシュー30がリヤ側へ移動する間は、係合ピン58の押圧によって第2チェックブロック32及びこれを介した第1チェックブロック31には図示反時計方向への回転力が生じている。

【0034】

また、図4に図1(b)のリヤ側を拡大して示すように、チルトアップ状態では、リヤシュー30のリヤ側への移動に伴い第2チェックブロック32が前記第2ガイド部21dに形成された切り欠き21gに到達する。これにより、第2チェックブロック32の上方が開放され、係合ピン58により押圧される第2チェックブロック32は、第1チェックブロック31の図示反時計方向への揺動に合わせて当接面32bが第2ガイド部21dを形成する下方の内壁面と当接するまで図示反時計方向に回転する。このとき、上記係止溝64が切り欠き21gのフロント側の先端に係止され、同時に係合ピン58は係合溝63との係合状態が解除される。そして、第2チェックブロック32は、バネ61の付勢力により第1チェックブロック31を介して助勢されて係止溝64が切り欠き21gのフロント側の先端に係止される状態で保持される。このとき、第2チェックブロック32は、当接面32bが第2ガイド部21dを形成する下方の内壁面と当接する状態でバネ61により付勢されている。そして、リヤシュー30は第2チェックブロック32との連結が切り離されて単独でリヤ側への移動が可能となり、第2チェックブロック32は第1チェックブロック31及び昇降ガイド33とともに当該位置に停止する（係合解除状態）。

【0035】

つまり、第2チェックブロック32は、係合状態及び係合解除状態の切り替えに応じた選択的な回転位置においてそれぞれ第2ガイド部21dを形成する下方の内壁面と当接しバネ61により付勢されることで当該状態に安定的に設定されている。すなわち、第2チェックブロック32は、バネ61の作用でターンオーバーして係合状態若しくは係合解除状態に設定される。

【0036】

一方、リヤ側へ移動したリヤシュー30がフロント側へ移動することで係合ピン58により係合溝63の内壁面が直に押圧され、第2チェックブロック32は、第1チェックブロック31の揺動に合わせてその下端面が第2ガイド部21dを形成する下方の内壁面と当接するまで図示時計方向に回転する。そして、係止溝64における第2チェックブロック32の係止状態が解除される。

【0037】

ここで、係止状態（係合解除状態）にある第2チェックブロック32に対し、例えば昇降ガイド33に前後方向の荷重が入力されて、係止溝64に係止される切り欠き21gから当該係止状態をキャンセルしようとする外力が入力されたとする。このとき、第2チェックブロック32がターンオーバーしていることでその回転が抑制され、意図しない係止状態の解除が抑制される。

【0038】

前記昇降ガイド33はリヤシュー30、第1チェックブロック31及び第2チェックブロック32に隣接して配置されており、前記ピン33aと、ガイドシュー33bと、ガイド孔65とを備えている。この昇降ガイド33は、第3ガイド部21eにガイドシュー33bが装着される態様でこれに支持されており（図3(b)参照）、リヤシュー30の係合ピン58と第2チェックブロック32の係合溝63とが係合状態にあるとき、リヤシュー30の前後方向の移動に連動して第1及び第2チェックブロック31、32を介して第3ガイド部21e上を移動する。

【0039】

ガイド孔 65 は、フロント側からリヤ側に向かって斜め下方に伸びている。昇降ガイド 33 は、このガイド孔 65 において前記昇降リンク 34 と係合され、その前後方向の移動に連動して昇降リンク 34 を昇降させる。

【0040】

すなわち、図 3 に示されるように昇降リンク 34 は、切り欠き 21g の近傍においてガイドレール 21 のプレート部 21a に固着されたブラケット 67 に回動自在に支持されており、その回動中心よりもフロント側には上記ガイド孔 65 に挿通されるガイドピン 68 を備えている。このガイドピン 68 は、閉鎖状態においてガイド孔 65 のリヤ側である下方の先端側に配置されている。従って、この状態で昇降ガイド 33 がリヤ側に移動すると、昇降ガイド 33 はガイド孔 65 に沿ってガイドピン 68 を上方に移動させ、昇降リンク 34 の先端を上方に押し上げるように図示時計方向に回動させる。なお、図 4 に示されるように、チルトアップ状態では、ガイド孔 65 に沿って上方に移動したガイドピン 68 は、同ガイド孔 65 の最上位置であるフロント側の先端に配置されている。

【0041】

昇降リンク 34 の先端部には、前記機能ブラケット 24 を支持するための係合ピン 69 が設けられている。すなわち、機能ブラケット 24 の外側面には、長手方向に伸びるガイド溝 24c が形成されており、同機能ブラケット 24 はこのガイド溝 24c に上記昇降リンク 34 の係合ピン 69 が挿入されることでその後部が支持されている。従って、機能ブラケット 24 は、昇降リンク 34 が上方に押し上げられるように回動することで一体となって後部を上動し、チルトアップ動作する。なお、リヤ側に移動したりヤシュー 30 がフロント側に戻ることで上記の逆順で動作することはいうまでもない。

【0042】

また、昇降リンク 34 が上方に押し上げられるように回動した状態では、上記係合ピン 69 が挿入されるガイド溝 24c は、機能ブラケット 24 の移動方向（スライド方向）である長手方向に開放されている。従って、機能ブラケット 24 は、上記係合ピン 69 によりガイド溝 24c に沿って案内される態様でリヤ側に移動する。

【0043】

そして、図 5 に図 1 (c) のリヤ側を拡大して示すように、上述の移動（スライド）が終了した開放状態（全開状態）では、機能ブラケット 24 はガイド溝 24c のフロント側の先端に上記係合ピン 69 が配置されるまでリヤ側に移動する。

【0044】

なお、この状態からフロントシュー 26 がフロント側に戻ることで上記の逆順で動作することはいうまでもない。

次に、このような構成を有するサンルーフ装置 11（機構部 20）の動作について総括的に説明する。可動パネル 13 の閉鎖状態において前記駆動ベルト 45 が駆動されてリヤ側に移動するとき、これに連結されたりヤシュー 30 は、一体となってリヤ側に移動する。リヤシュー 30 のリヤ側への移動に伴い、係合ピン 58 により係合状態にある第 2 チェックブロック 32 は、これに連結された第 1 チェックブロック 31 及び昇降ガイド 33 とともに一体でリヤ側に移動する。そして、昇降ガイド 33 のリヤ側への移動に伴い、そのガイド孔 65 に挿通された昇降リンク 34 のガイドピン 68 はガイド孔 65 に沿って上方に押し上げられ、同昇降リンク 34 は先端側を上昇させるように図示時計方向に回動する。

【0045】

リヤシュー 30 のリヤ側への移動に伴い第 2 チェックブロック 32 が前記切り欠き 21g に到達すると、第 2 チェックブロック 32 の上方が開放され、係合ピン 58 により押圧される第 2 チェックブロック 32 は、第 1 チェックブロック 31 の図示反時計方向への揺動に合わせて当接面 32b が第 2 ガイド部 21d を形成する下方の壁部と当接するまで図示反時計方向に回動する。このとき、上記係止溝 64 が切り欠き 21g のフロント側の先端に係止され、同時に係合ピン 58 は係合溝 63 との係合状態が解除される。そして、第 2 チェックブロック 32 は、バネ 61 の付勢力により第 1 チェックブロック 31 を介して

助勢されて係止溝 64 が切り欠き 21 g のフロント側の先端に係止される状態で保持される。そして、機能ブラケット 24 の後部を上動させる可動パネル 13 のチルトアップ動作が完了する。

【0046】

チルトアップ動作の完了により、係合ピン 58 によるリヤシユー 30 と第 2 チェックブロック 32 との連結が切り離されると、これ以降の動作ではリヤシユー 30 は第 1 ガイド部 21 c 上をリヤ側に移動するのみであることは既述のとおりである。

【0047】

なお、機能ブラケット 24 に支持された可動パネル 13 は、フロント機構部 22 によりチルトアップ状態への移行後に機能ブラケット 24 の前部が車両の前後方向に移動可能になって開放される。

【0048】

以上詳述したように、本実施形態によれば、以下に示す効果が得られるようになる。

(1) 本実施形態では、第 2 チェックブロック 32 は、第 2 チェックブロック 32 に付勢力を及ぼすバネ 61 の作用でターンオーバーして係合解除状態に設定される。従って、例えば昇降ガイドに対する回動可能方向に変位（回動）する態様でガイドレールと係合し係合解除状態に設定される場合に比べ、ガイドレール 21（切り欠き 21 g）からの外部入力では当該状態をキャンセルするように作用しにくく、係合解除状態の保持を安定化できる。そして、第 1 及び第 2 チェックブロック 31, 32 の停止に伴う機能ブラケット 24 の昇降状態の保持、すなわち可動パネル 13 の昇降状態の保持も安定化できる。

【0049】

(2) 本実施形態では、係合解除状態は、昇降ガイド 33 に対する回動中心（第 1 チェックブロック 31 の回動中心）とは異なる回動中心を有する第 2 チェックブロック 32 が回動し、ガイドレール 21 に係止されることで設定される。従って、ガイドレール 21 から係合解除状態をキャンセルする外部入力を受けても、これらの回動中心が異なる分、キャンセルする側の回転方向分力が低減されることで当該状態の保持を安定化できる。そして、第 1 及び第 2 チェックブロック 31, 32 の停止に伴う機能ブラケット 24 の昇降状態の保持、すなわち可動パネル 13 の昇降状態の保持も安定化できる。

【0050】

(3) 本実施形態では、バネ 61 により第 2 チェックブロック 32 とガイドレール 21 との係止状態が助勢されることで係合解除状態の保持を更に安定化できる。

（第 2 の実施形態）

以下、本発明を具体化した第 2 の実施形態について図面に従って説明する。なお、第 2 の実施形態では、第 1 の実施形態のリヤ機構部の構成を変更したのみであるため、同様の動作を行う部分については同一の符号を付してその詳細な説明は省略する。

【0051】

図 7 (a) (b) は、それぞれ可動パネル 13 をチルトアップ動作させるリヤ機構部 70 及びこれを支持するガイドレール 71 を示す平面図である。また、図 7 (c) は、リヤ機構部 70 及びガイドレール 71 を示す側面図である。図 7 (c) では一側（車両の前方に向かって右側）に配置されたリヤ機構部 70 を車両の内側から見た側面図となっており、同図の左側がフロント側に相当し、右側がリヤ側に相当する。同図に示すように、本実施形態のリヤ機構部 70 は、ガイドブロック 72、リヤシユー 73、チェックブロック 74 及び昇降ガイド 75 と、第 1 の実施形態と同様の昇降リンク 34 とを備えている（昇降リンク 34 については図示省略）。

【0052】

上記ガイドレール 71 は、リヤ機構部 70 が所要の動作をし得るようにこれを収容等する。図 9 に断面図を示したように、このガイドレール 71 は、前記ガイドレール 21 と同様の横断面形状を有している。そして、このガイドレール 71 の第 2 ガイド部 21 d を形成する上方の壁部には昇降リンク 34 の近傍において切り欠き 71 a が形成されている（図 7 (a) 参照）。

【0053】

上記ガイドブロック 72 は樹脂材にて成形されており、上記第 2 ガイド部 21 d の上方が開放された切り欠き 71 a の位置において第 2 ガイド部 21 d を形成する上方の壁部上に載置される態様でガイドレール 71 に固着されている。このガイドブロック 72 は、第 2 ガイド部 21 d の開口側の先端まで突出しないように成形されている（図 9 参照）。そして、ガイドブロック 72 の内側面には、ガイド溝 76 が形成されている。このガイド溝 76 は、フロント側で開口するように形成されており、ガイドレール 71 の長手方向に沿って伸びるそのリヤ側は、斜め上方に向かうように曲成されている。そして、この曲成されたガイド溝 76 の終端部には、ガイドレール 71 の幅方向に更に凹設された係止部 76 a が形成されている。後述するように、ガイドブロック 72 は、ガイド溝 76 に上記チェックブロック 74 が係合することでこれを昇降等させる。

【0054】

前記リヤシュー 73 は、ガイドレール 71 に摺動自在に支持されている。図 7 に示されるように、このリヤシュー 73 は、その骨格をなすフレーム 77 と、同フレーム 77 に樹脂材にて成形されたガイドシュー 78 と、係合部 79 とを備えている。そして、係合部 79 は、リヤシュー 73 がガイドレール 71 に支持された状態においてそのリヤ側に配置されている。

【0055】

図 9 に示されるように、このリヤシュー 73 は、第 1 ガイド部 21 c にガイドシュー 78 が装着される態様でこれに支持されており、フレーム 77 にはガイドシュー 78 を貫通してベルトガイド部 21 b に挿入された駆動ベルト 45 の取付孔 45 c に嵌入される複数の取付片 77 a が形成されている。これら取付片 77 a は各取付孔 45 c に対応して突設されており、リヤシュー 73 は取付孔 45 c に取付片 77 a が嵌入されることで駆動ベルト 45 に連結されている。従って、リヤシュー 73 は、ベルトガイド部 21 b の長手方向に沿った駆動ベルト 45 の移動に連動して第 1 ガイド部 21 c 上を移動する。

【0056】

係合部 79 は、第 1 ガイド部 21 c の第 3 ガイド部 21 e 側に形成された開口部から上方に延出する上記フレーム 77 のリヤ側の上端部において第 2 ガイド部 21 d を形成する下方の壁部に沿って折り返される態様で設けられている。そして、係合部 79 と第 2 ガイド部 21 d を形成する上方の壁部との間には、所定の間隙が設定されている。

【0057】

図 7 (b) に示されるように、上記係合部 79 は、この折り返し部に形成された係止部 79 a と、係止部 79 a の先端においてフロント側に延出形成されたガイド壁部 79 b とを有している。これら係止部 79 a 及びガイド壁部 79 b の境界は、第 2 ガイド部 21 d の幅方向中間部に配置されるように設定されている。そして、フロント側に延出形成されたガイド壁部 79 b の先端には第 2 ガイド部 21 d の開口側に向かって傾斜するガイド面 79 c が、これに連続してその基端側には平坦面 79 d が設定されている。

【0058】

図 7 に示されるように、前記チェックブロック 74 は、前記昇降ガイド 75 に回動可能に支持されている。すなわち、昇降ガイド 75 は、上記第 2 ガイド部 21 d 側に突設されたピン 75 a を有しており、チェックブロック 74 は、このピン 75 a が挿入されることで昇降ガイド 75 に支持されている。このチェックブロック 74 は前記第 2 ガイド部 21 d に沿ってリヤ側に伸びており、チェックブロック 74 は同第 2 ガイド部 21 d に装着される態様でこれに支持されている。そして、チェックブロック 74 は、上記ピン 75 a に装着されたバネ 81 によりその軸方向（ガイドレール 71 の幅方向）である第 2 ガイド部 21 d の反開口側に付勢されている。

【0059】

なお、チェックブロック 74 には、下端面から上端面側に向かって凹設された係止溝 82 が形成されている。そして、上記係止溝 82 には、第 2 ガイド部 21 d に沿って装着されている状態において上方から被さる態様で前記リヤシュー 73 の係止部 79 a が係止さ

れている。

【0060】

また、図7(b)に示されるように、チェックブロック74には、係止溝82の基端側(回動中心側)においてガイド壁部83が形成されている。このガイド壁部83は、第2ガイド部21dに沿って装着されている状態において第2ガイド部21dを形成する下方の壁部に沿う態様で設けられている。そして、ガイド壁部83の係止溝82側には第2ガイド部21dの反開口側に向かって傾斜するガイド面83aが、これに連続してその基端側には平坦面83bが設定されている。

【0061】

さらに、チェックブロック74は、先端側において第2ガイド部21dの開口部から上方に延出する延出部84を有し、この延出部84には幅方向に突出する係合ピン85が設けられている。この係合ピン85は、第2ガイド部21dに沿って装着されている状態において上記ガイド溝76の開口部と同等の高さを有して第2ガイド部21d側に突設されている(図9参照)。

【0062】

ここで、チェックブロック74が第2ガイド部21dに沿って装着されて、係止溝82にリヤシュー73の係止部79aが係止されているとき、これらリヤシュー73及びチェックブロック74は、対向する平坦面79d、83bが当接する態様で第2ガイド部21dに並列で配置されている。このとき、これらリヤシュー73及びチェックブロック74は、両平坦面79d、83bの分だけ幅方向に離隔されている。いうまでもなく、チェックブロック74は、第2ガイド部21dの内壁面により上下規制されていることで回動することはない。

【0063】

この状態でリヤシュー73が前後方向に移動すると、チェックブロック74は昇降ガイド75とともに一体となって第2ガイド部21d上を移動する(係合状態)。

図8(a)(b)(c)に示されるように、リヤシュー73がリヤ側に移動すると、前記係合ピン85がガイドレール71に固定されたガイドブロック72のガイド溝76に挿入される。これにより、チェックブロック74は、係合ピン85がガイド溝76に案内される態様で上方に回動する。このとき、チェックブロック74の先端側が切り欠き71aに到達していることで、第2ガイド部21dによってその回動が規制されることはない。そして、係合ピン85がガイド溝76の係止部76aに到達すると、係止部79a及び係止溝82によるリヤシュー73及びチェックブロック74の係合状態が解除され、更にバネ81により付勢されつつこれらの相対移動に伴いガイド面83aがガイド面79cに案内されることで係合ピン85が係止部76aに徐々に嵌入される。これにより、チェックブロック74は、係止部76aの段差分でガイドブロック72に係止される状態でバネ81により付勢され、リヤシュー73との係合解除の状態が保持される(係合解除状態)。従って、リヤシュー73はチェックブロック74との連結が切り離されて単独でリヤ側への移動が可能となり、チェックブロック74は昇降ガイド75とともに当該位置に停止する。

【0064】

また、係合ピン85が係止部76aに嵌入されることで、チェックブロック74はガイドレール71の長手方向においてガイド面83aがリヤシュー73のガイド面79cと対向するように配置される。従って、リヤシュー73との係合解除の状態において、リヤ側に移動したリヤシュー73がフロント側に移動すると、チェックブロック74はガイド面83aがガイド面79cに押圧されることでバネ81に抗して徐々に第2ガイド部21dの開口側へと移動する。これにより、係止部76aに嵌入された係合ピン85が抜き出て係止状態が解除され、同時にリヤシュー73に係合されることでチェックブロック74は係合ピン85がガイド溝76に案内される態様で下方に回動する。そして、係合ピン85がガイド溝76のフロント側の開口部から現出すると、チェックブロック74はガイドブロック72から解放されて下方に回動し、係止溝82が係止部79aの上方から被さる態

様でリヤシュー 73 に係止される。

【0065】

ここで、係合解除状態にあるチェックブロック 74 に対し、例えば昇降ガイド 75 に前後方向の荷重が入力されて、当該係止状態を解除（キャンセル）しようとする外力が入力されても、係合ピン 85 が係止部 76 a の内壁面に当接することでチェックブロック 74 が回転することはなく、意図しない解除が抑制される。

【0066】

なお、リヤシュー 73 の前後方向の移動に伴いチェックブロック 74 を介して昇降ガイド 75 が移動することで、前記昇降リンク 34 を介して機能ブラケット 24 の後部が昇降することは第 1 の実施形態と同様である。

【0067】

以上詳述したように、本実施形態によれば、以下に示す効果が得られるようになる。

(1) 本実施形態では、チェックブロック 74 は、昇降ガイド 75 に対する回転可能方向と異なる 1 つの変位方向（ガイドレール 71 の幅方向）を有して係合解除状態に設定される。従って、例えば昇降ガイドに対する回転可能方向に変位（回転）する態様でガイドレールと係合し係合解除状態に設定される場合に比べ、ガイドレール 71 からの外部入力では当該状態をキャンセルするように作用しにくく、係合解除状態の保持を安定化できる。そして、チェックブロック 74 の停止に伴う機能ブラケット 24 の昇降状態の保持、すなわち可動パネル 13 の昇降状態の保持も安定化できる。

【0068】

(2) 本実施形態では、係合解除状態は、ガイド溝 76 により係合ピン 85 が案内されてチェックブロック 74 が回転し、バネ 81 の付勢力により係合ピン 85 が係止部 76 a に嵌入されることで設定される。従って、ガイドレール 71 から係合解除状態をキャンセルする外部入力を受けても、係止部 76 a が有する段差分で係合ピン 85 が係止されることで当該状態が保持される。そして、チェックブロック 74 の停止に伴う機能ブラケット 24 の昇降状態の保持、すなわち可動パネル 13 の昇降状態の保持も安定化できる。

【0069】

(3) 本実施形態では、リヤシュー 73 及びチェックブロック 74 には、相対移動に伴う摺接によって係合ピン 85 を係止部 76 a に徐々に嵌入させるガイド面 79 c, 83 a が形成されている。従って、例えば係合状態から係合解除状態への移行に際して急激に係合ピン 85 が係止部 76 a に嵌入され、異音を発生したりすることも回避できる。さらに、これらリヤシュー 73 及びチェックブロック 74 の逆方向への相対移動では、これらガイド面 79 c, 83 a の摺接によって係合ピン 85 は係止部 76 a から徐々に抜き出され、係合解除状態から係合状態への移行を円滑に行うことができる。

【0070】

なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

・前記各実施形態において、リヤシュー 30, 73 による機能ブラケット 24 の後部の動作制御に係る構成は一例であってその他の構成を採用してもよい。例えば、所定部材を 2 部品に分割してこれらを併せて当該部材としての機能を付与したとしても本発明を何ら逸脱するものではない。

【0071】

・前記各実施形態においては、機能ブラケット 24 の後部を昇降させるサンルーフ装置 11 に本発明を適用したが、前部を昇降させるサンルーフ装置であってもよい。

・前記各実施形態においては、スライド可能な可動パネル 13 が 1 枚のサンルーフ装置 11 について説明したが、同様の可動パネルを複数枚備えたサンルーフ装置であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0072】

【図 1】 (a) (b) (c) は、本発明の第 1 の実施形態の動作態様を示す側面図。

【図 2】 (a) (b) は、フロント側を示す平面図及び側面図。

【図 3】 (a) (b) は、図 2 (a) の A-A 線、B-B 線に沿った断面図。

【図 4】 同実施形態の動作を示す側面図。

【図 5】 同実施形態の動作を示す側面図。

【図 6】 車両のルーフを示し、(a) (b) はそれぞれ可動パネルの閉鎖状態及び開放状態を示す斜視図。

【図 7】 (a) (b) (c) は、本発明の第 2 の実施形態の動作態様を示す平面図及び側面図。

【図 8】 (a) (b) (c) は、同実施形態の動作態様を示す平面図及び側面図。

【図 9】 同実施形態を示す断面図。

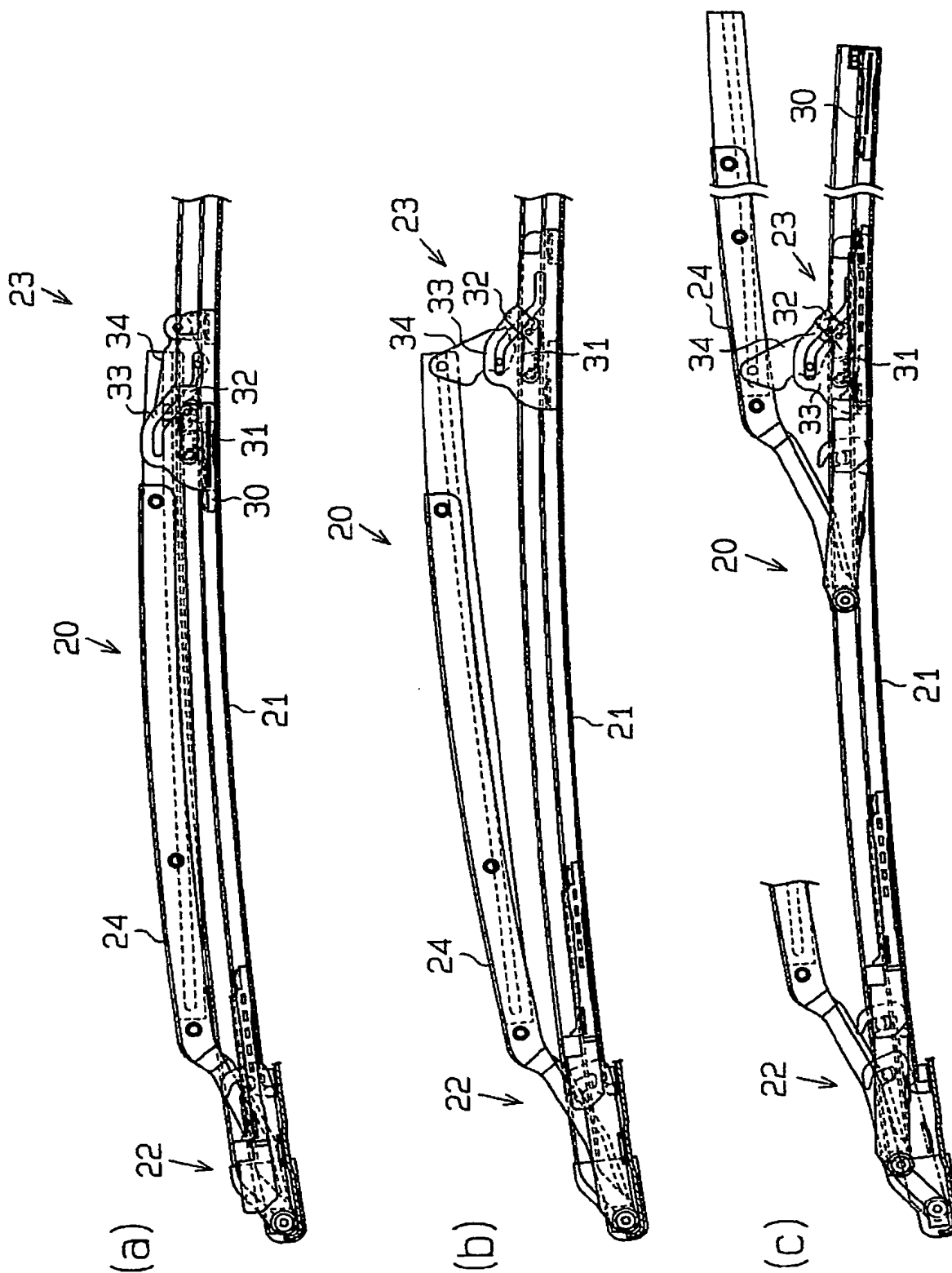
【符号の説明】

【0073】

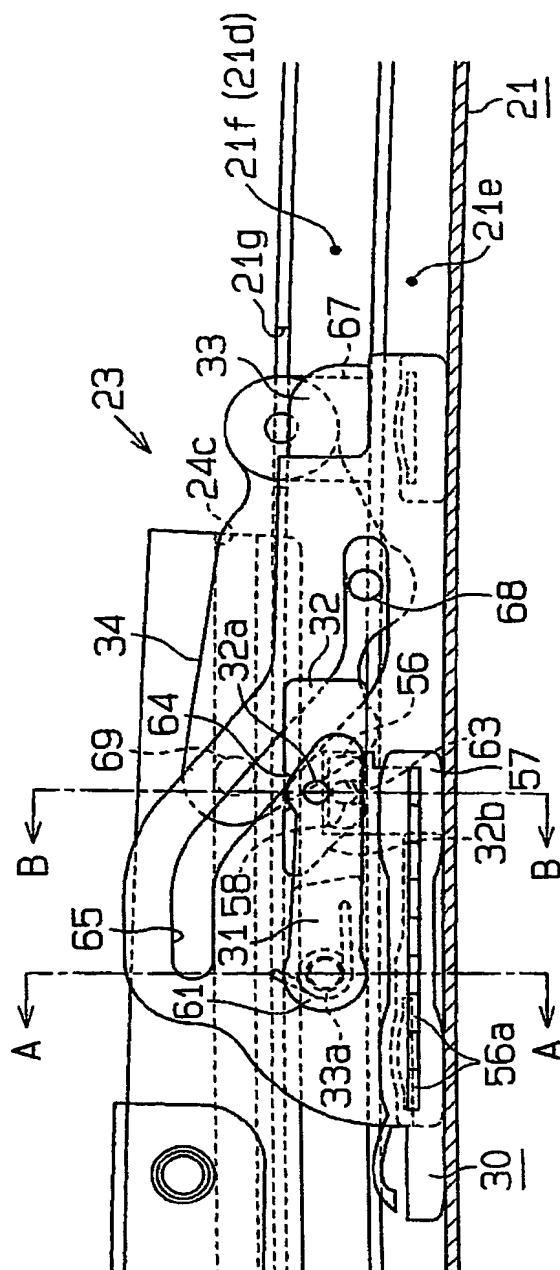
10a…ルーフ開口部、11…サンルーフ装置、13…可動パネル、21, 71…ガイドレール、24…機能ブラケット、30, 73…シユーとしてのリヤシユー、31…チェック部材を構成する第 1 チェックブロック、32…チェック部材を構成する第 2 チェックブロック、33, 75…昇降部材を構成する昇降ガイド、34…昇降部材を構成する昇降リンク、58…シユー側係合部としての係合ピン、61, 81…付勢部材としてのバネ、63…チェック側係合部としての係合溝、72…ガイドブロック、76…ガイド溝、76a…係止部、79a…シユー側係合部としての係止部、79c, 83a…ガイド面、82…第 1 係合部としての係止溝、85…第 2 係合部としての係合ピン。

【書類名】 図面

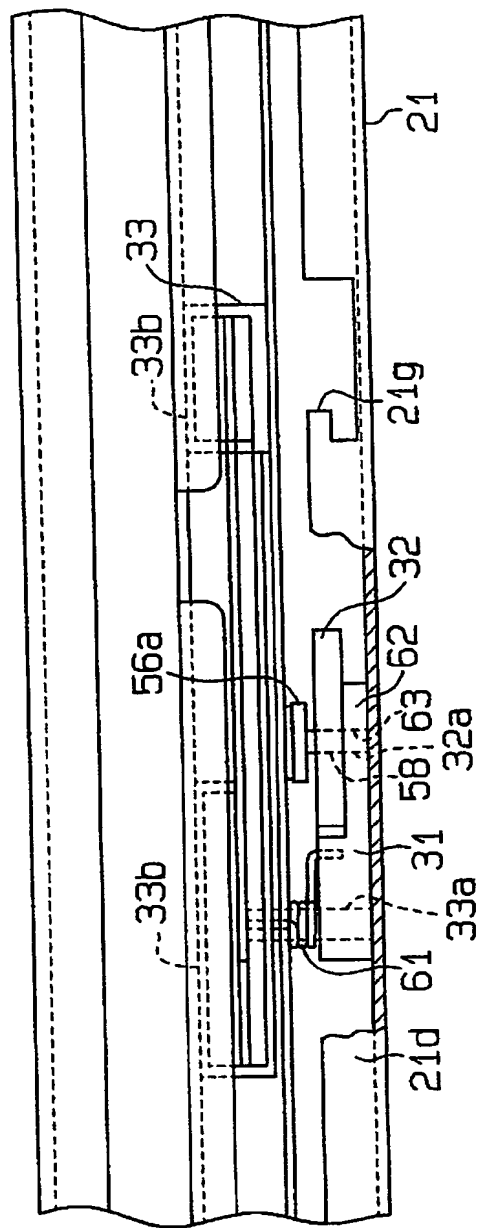
【図 1】



【図 2】



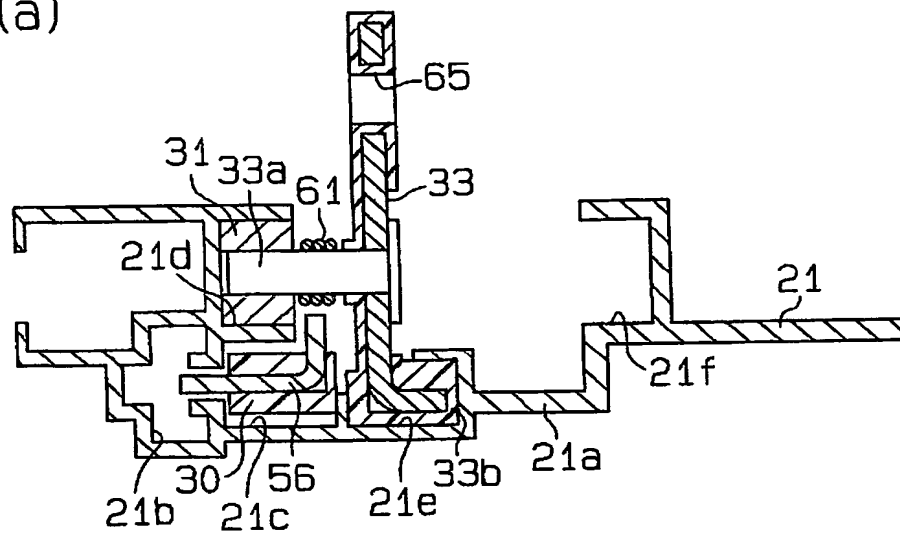
(a)



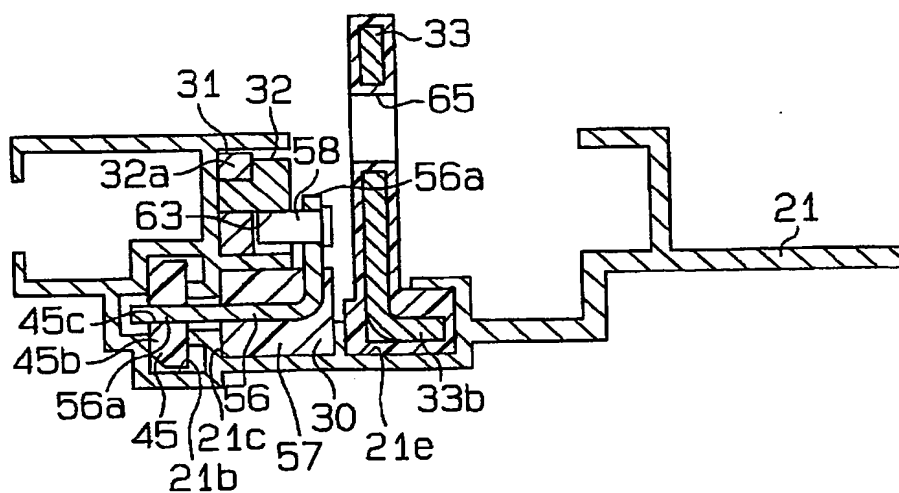
(b)

【図 3】

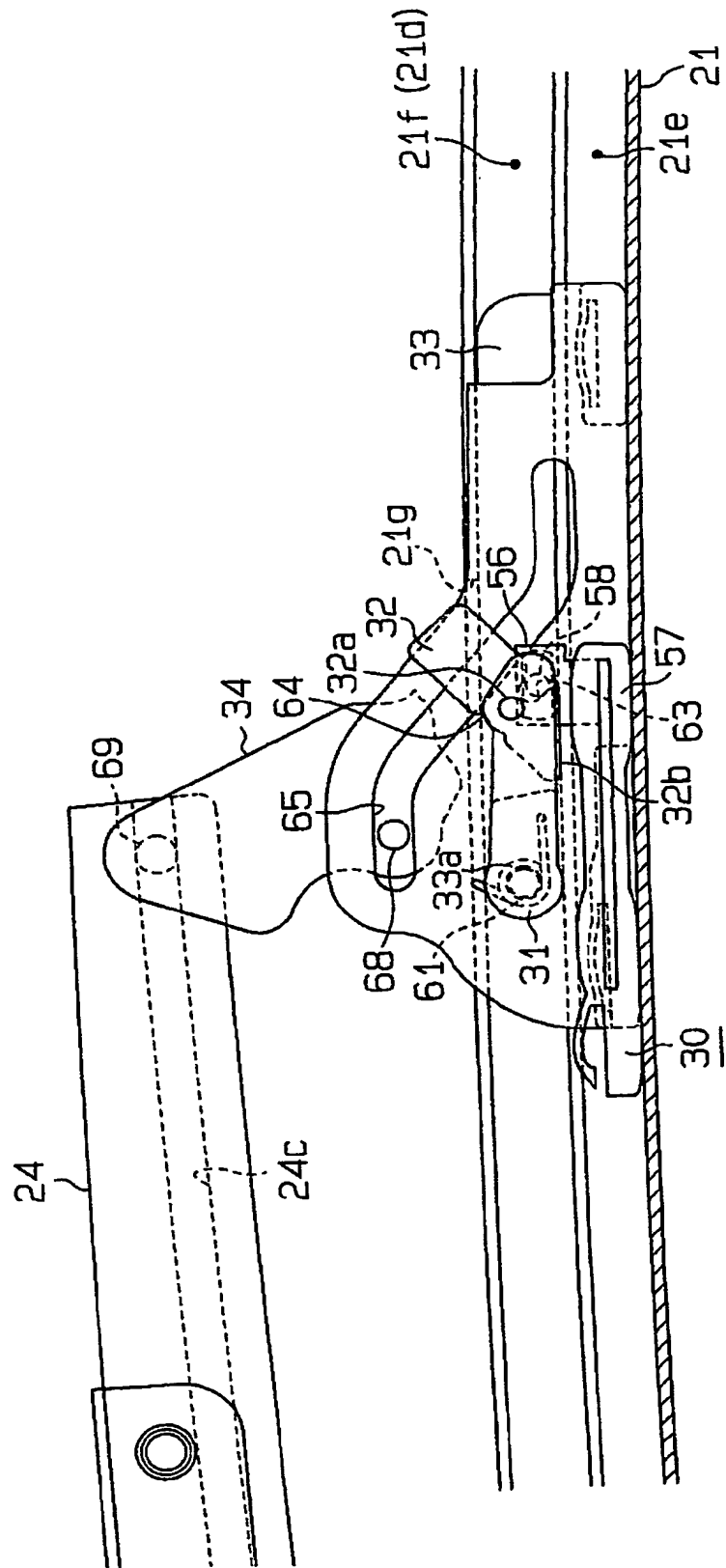
(a)



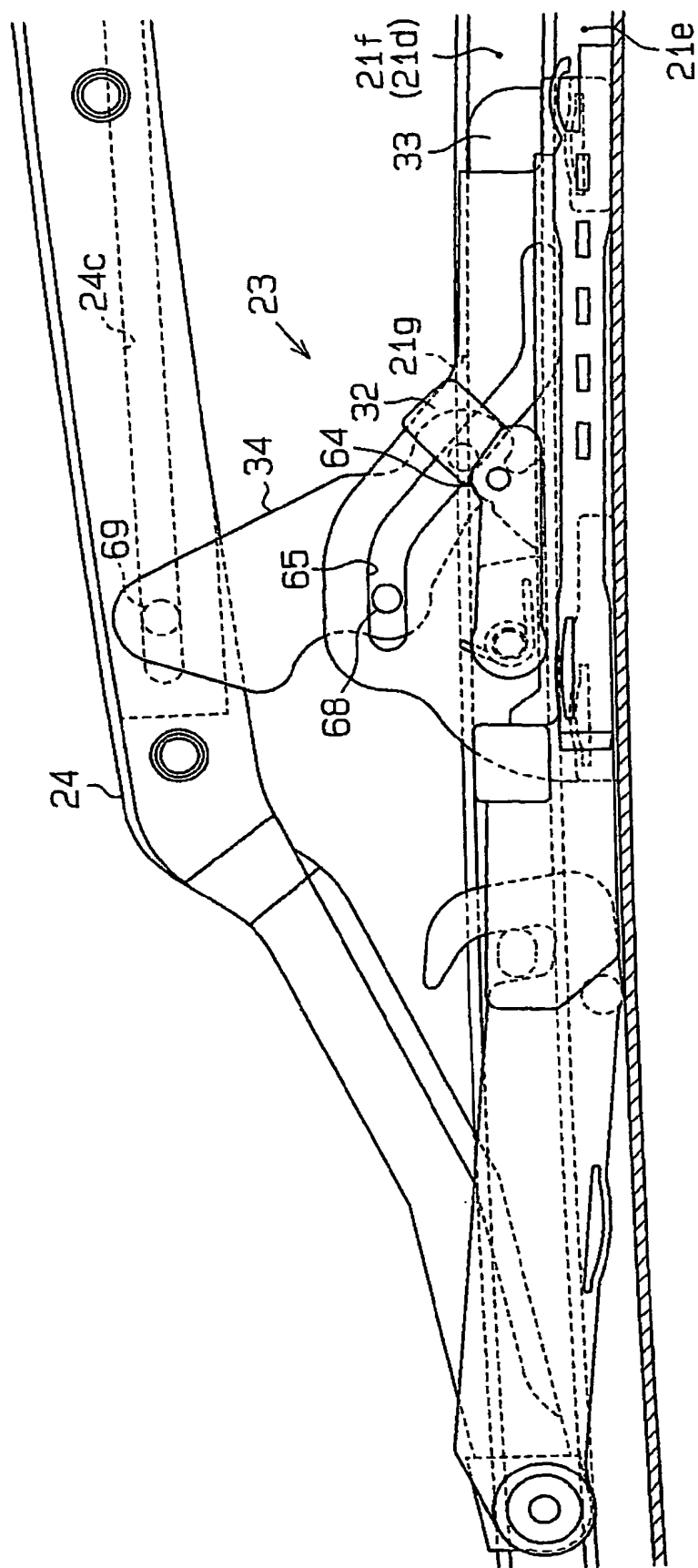
(b)



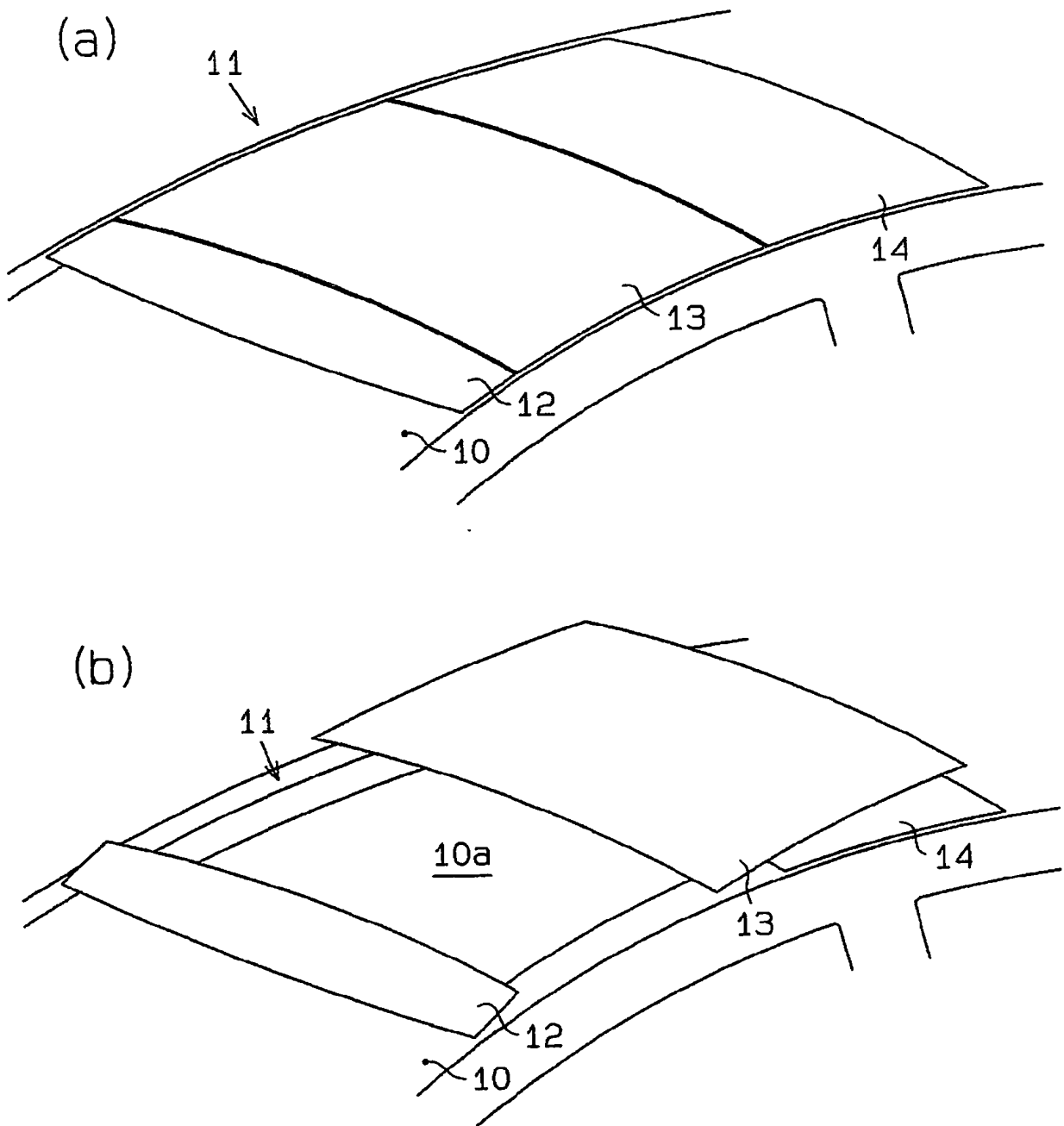
【図 4】



【図 5】

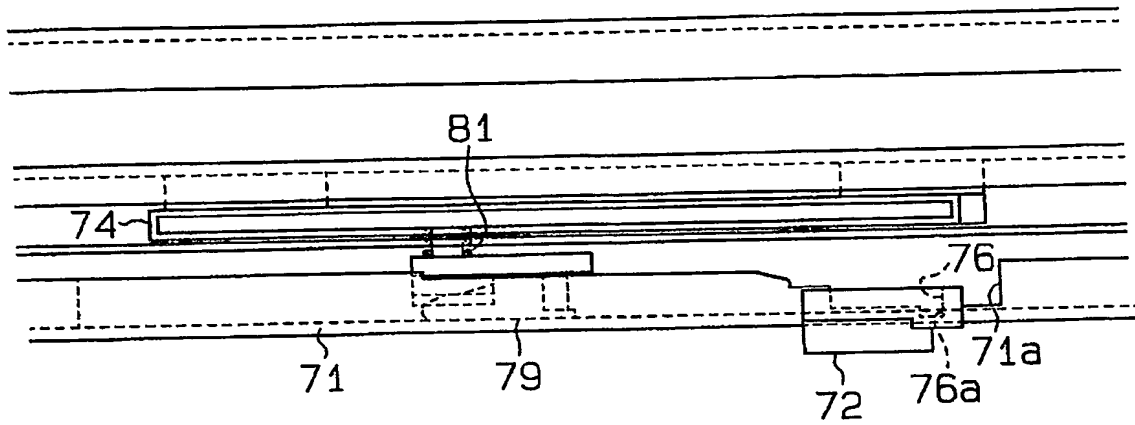


【図 6】

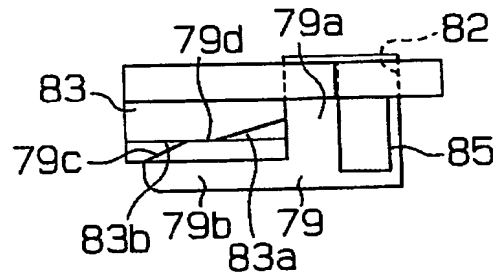


【図 7】

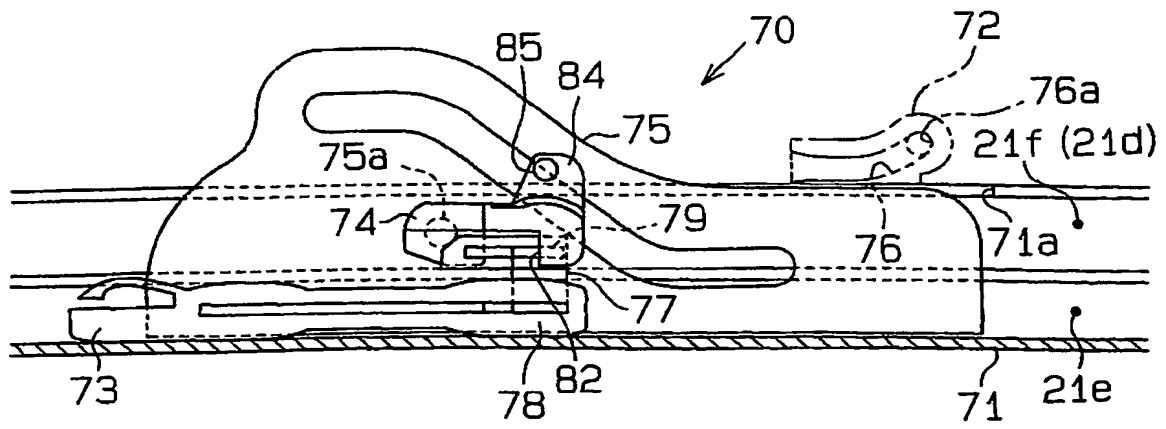
(a)



(b)

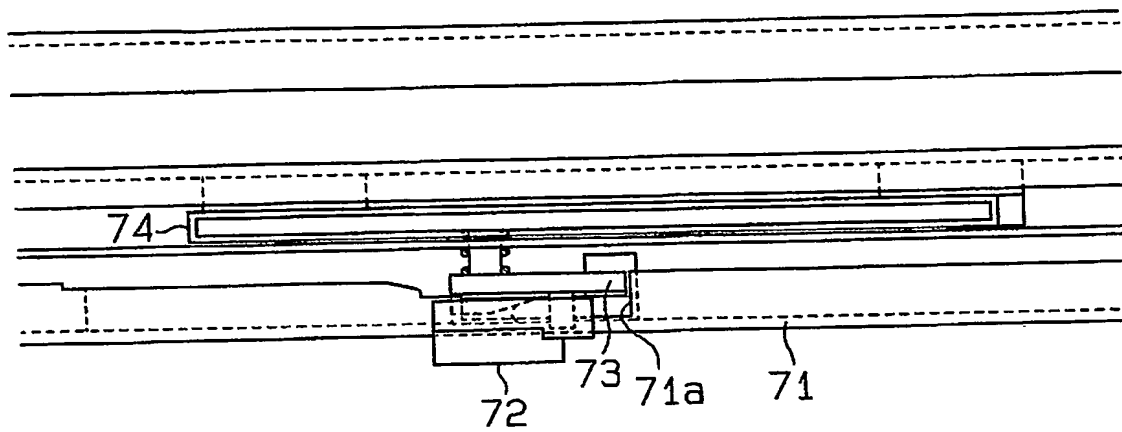


(c)

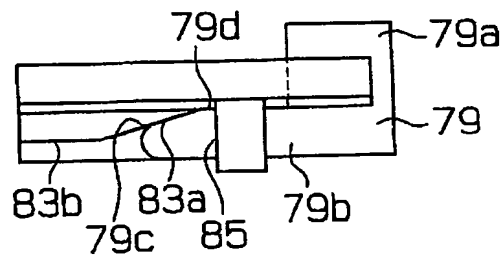


【圖 8】

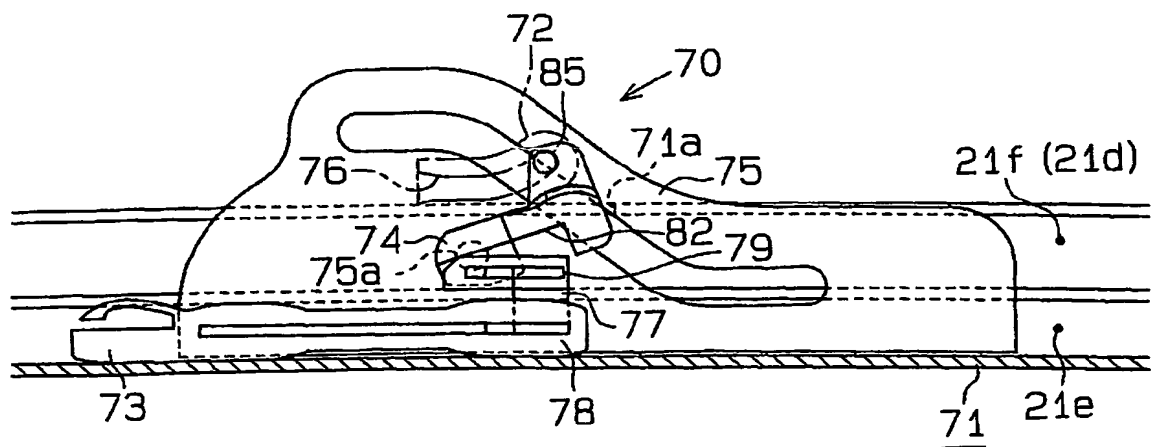
(a)



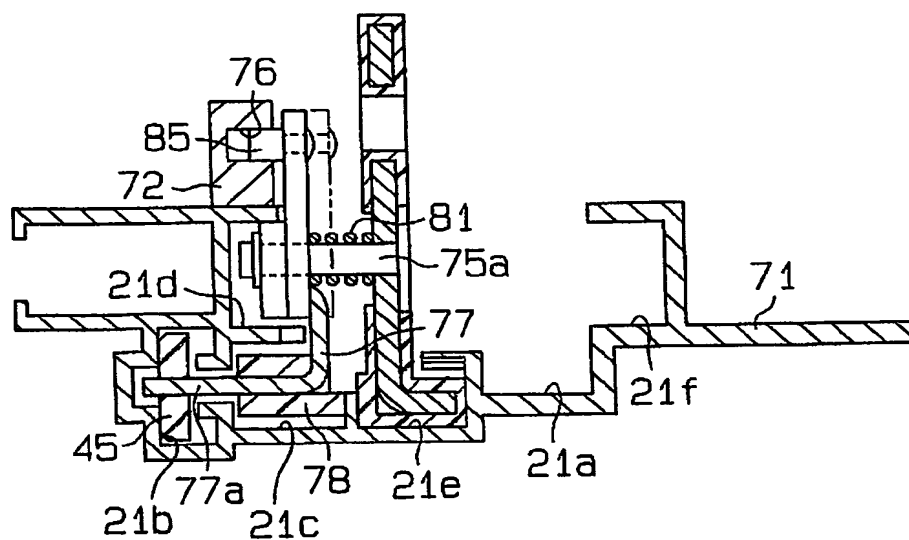
(b)



(c)



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 可動パネルの昇降状態の保持をより安定化することができるサンルーフ装置を提供する。

【解決手段】 サンルーフ装置は、可動パネルを支持する機能ブラケットと、ガイドレール 21 に沿って車両の前後方向に移動するリヤシユ-30 と、リヤシユ-30 と係合してその移動に伴い一体的に移動する係合状態及びガイドレールと係合してリヤシユ-30 と切り離されて停止する係合解除状態のいずれかに設定される第 1 及び第 2 チェックブロック 31, 32 と、第 1 チェックブロック 31 を回動可能に支持するとともに、リヤシユ-30 の移動に伴う第 1 及び第 2 チェックブロック 31, 32 の移動に連動して機能ブラケットを昇降させる昇降ガイド 33、昇降リンク 34 とを備える。係合解除状態は、第 2 チェックブロック 32 がこれに付勢力を及ぼすバネ 61 の作用でターンオーバーすることで設定される。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 4 0 4 9 8 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 0 1 1]

1. 変更年月日
[変更理由]
住 所
氏 名

1 9 9 0 年 8 月 8 日
新規登録
愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地
アイシン精機株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/017816

International filing date: 30 November 2004 (30.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-404983
Filing date: 03 December 2003 (03.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 17 March 2005 (17.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse